

# BOLETIM DA CP

ÓRGÃO DA INSTRUÇÃO PROFISSIONAL DO PESSOAL DA COMPANHIA \*

PROPRIEDADE  
DA COMPANHIA DOS CAMINHOS DE FERRO  
PORTUGUESES

DIRECTOR  
O DIRECTOR GERAL DA COMPANHIA  
Engenheiro Alvaro de Lima Henriques

ADMINISTRAÇÃO  
LARGO DOS CAMINHOS DE FERRO — Estação  
de Santa Apolónia

Editor: Comercialista Carlos Simões de Albuquerque

Composto e impresso nas Oficinas Gráficas da Companhia

**SUMÁRIO:** O fabrico de ferro em Portugal. — Engenheiro Avelar Ruas. — Os grandes meios de transporte. — Em viagem. — Consultas e Documentos. — Pessoal.

## O fabrico de ferro em Portugal

MUITOS dos leitores dêste Boletim já conhecem, certamente, da leitura dos jornais, ou por ouvirem dizer, que já se fabrica ferro no nosso País. E, efectivamente, assim é.

As quatro empresas autorizadas a fabricar cimento em Portugal, isto é, a de Alhandra, a do Cabo Mondego, a de Setúbal e a de Leiria, concordaram em que a primeira fizesse um contrato com a «Société de Métallurgie Basset» para o fabrico conjunto de cimento e de ferro.

O contrato efectuou-se em Maio de 1937 e nêle se previu a transformação dos fornos de cimento das referidas empresas e pela ordem por que estão acima mencionadas.

Por enquanto, é só a fábrica de cimento Tejo, de Alhandra, que está a produzir ferro. Aproveita, para isso, material de baixo valor económico, isto é, pirites «ustuladas». Chama-se assim às pirites — minérios de enxôfre e ferro — às quais se extraiu em

fornos, chamados de ustulação, o enxôfre empregado para o fabrico do ácido sulfúrico. São, pois, resíduos que, até aqui, não tinham, por assim dizer, valor algum e que têm, para nós, a vantagem de serem produto nacional.

Este processo, que é o chamado processo Basset, permite também aproveitar minerais muito pobres, ou seja com pequena percentagem de ferro, sendo, pois, material de pequeno valor, o que torna o processo económico.

Ao passo que nos «altos fornos» — fornos geralmente empregados para a extração do ferro de primeira fusão, mais propriamente chamado «gusa» — só se podem utilizar minérios de ferro ricos e carvão de coque proveniente da hulha, nos fornos de cimento, empregados para o mesmo fim no processo Basset, podem empregar-se os minérios pobres como dissemos, e, em vez de coque, as nossas antracites, mais baratas do que aquêle,

Neste processo, ao mesmo tempo que se obtém o cimento fabrica-se também gusa, para o que serve o mesmo forno devidamente adaptado.

As pirites «ustuladas» ou o minério de ferro, o carvão, a cal e as margas — terras calcáreas com argila, cujo cozimento com a cal e outros elementos das pirites produz a massa de cimento ou «clinker» — são misturados e introduzidos na extremidade do forno. Este é um cilindro de ferro de dezenas de metros de comprido, revestido interiormente de tijolos refractários. É um pouco inclinado e assenta sobre roletes que lhe dão movimento de rotação.

Pela extremidade oposta é introduzido o carvão pulverizado que, ardendo dentro do forno, produz elevada temperatura, a necessária para a produção do «clinker». Permite esta temperatura, também, a redução do minério, pelo carvão, isto é, a combinação deste com o oxigénio do minério, libertando o ferro. Este funde e sai por um furo que existe a uns três metros do topo do cilindro, do lado da entrada do carvão pulverizado, para os moldes, no chão, onde se solidifica, formando os chamados «linguados» de gusa.

O «clinker», como é mais leve do que o ferro, sobrenada e sai pela extremidade do forno, sendo depois pulverizado, formando o cimento.

Num forno rotativo de cimento, adaptado também para a produção de gusa, por cada 1.000 kg. de gusa, obtém-se cerca de 1.500 kg. de cimento e utilizam-se, para esse fim, 2.000 kg. de minério ou resíduos de pirites, e uns 1.800 kg. de margas.

Os linguados de gusa de primeira fusão, refundidos nas fundições, dão o chamado ferro fundido ou gusa de segunda fusão de que se fabricam inumeráveis peças, principalmente empregadas na construção mecânica.

É também da gusa de primeira fusão que se parte para o fabrico de aço, que um dia, descreveremos, sucintamente, no *Boletim*.

Desde que se instalem fornos para a transformação da gusa em aço e aproveitamento das sucatas e oficinas de laminagem para o fabrico de chapas, tubos, aços perfilados, etc., fica resolvido o problema do ferro no nosso País, o que é de importância excepcional, principalmente em tempo de guerra, em que as dificuldades de aquisição de metais são enormes.



Visita do Ateneu Ferroviário à Fábrica de Sabonetes  
Santa Clara

# Engenheiro Avelar Ruas

**F**ALECEU em Lisboa, no dia 5 de Junho, o Sr. Engenheiro António Avelar Ruas, Chefe da Divisão da Via e Obras.

Com a sua morte perde a Companhia um alto funcionário muito distinto e a engenharia portuguesa um dos seus elementos mais considerados e representativos.

O Engenheiro Avelar Ruas nasceu em 1883, contando, pois, apenas 57 anos. Cursou a Escola do Exército, onde em 1907 — com 24 anos — concluiu o curso de Engenheiro civil de Obras Públicas e Minas.

Antes de ingressar no quadro dos serviços públicos, trabalhou nos estudos do caminho de ferro do Alto Minho, sob a direcção do Eng.º J. M. de Vasconcelos e Sá; nos estudos para o aproveitamento das águas da Serra da Estréla, sob a direcção do falecido Eng.º Rodrigues Nogueira, e no levantamento da planta da cidade de Lisboa.

Em Maio de 1910 foi nomeado engenheiro auxiliar da Direcção das Obras Públicas de Cabo Verde, onde se conservou até Agosto de 1912, data em que foi nomeado Chefe da Via e Obras dos Caminhos de Ferro de Lourenço Marques, lugar onde se conservou até Maio de 1915. Entretanto, concorria ao quadro de engenharia de Obras Públicas do Ministério do Comércio, sendo classificado, pelo que regressou à metrópole e foi colo-

cado na Direcção de Estudos de Caminhos de Ferro.

De Setembro de 1915 a Novembro de 1923 trabalhou na Direcção dos Caminhos de Ferro do Minho e Douro, como Engenheiro, Chefe de Secção, Chefe do Serviço de Estudos e Construção e Director interino. De Novembro de 1923 a Julho de 1924 exerceu as funções de Director dos Caminhos de Ferro do Sul e Sueste, voltando mais tarde a chefiar o Serviço de Estudos e Construções do Minho e Douro até Janeiro de 1925.

Desta data a Dezembro de 1926 foi Director do Pôrto e dos Caminhos de Ferro de Lourenço Marques; em Janeiro e Fevereiro de 1927, Administrador Geral, interino, dos Caminhos de Ferro do Estado; de Maio desse mesmo ano a Dezembro

de 1928, Chefe da Divisão da Exploração, na Direcção Geral de Caminhos de Ferro, lugar de que pediu a exoneração para passar à situação de licença ilimitada. Foi vogal do Conselho Superior das Obras Públicas das Colónias.

Durante o exercício destas importantes funções públicas foi o engenheiro Avelar Ruas diversas vezes louvado.

Da sua aptidão como construtor são prova bastante as pontes de alvenaria que projectou ou construiu quando trabalhou no Minho e Douro. É da sua autoria o projecto



Engenheiro Avelar Ruas

da ponte em arco que atravessa o Douro a montante da Régua, na linha férrea da Régua a Lamego.

Entrou ao serviço da Companhia em 1 de Dezembro de 1928 como Chefe de Divisão Adjunto, da Via e Obras, sendo nomeado Chefe da mesma Divisão em 20 de Novembro do ano seguinte.

No desempenho de tão elevado cargo mais uma vez demonstrou que à sua reconhecida competência técnica, espírito de iniciativa e qualidades de organizador, cujos trabalhos, neste sentido, vincarão para sempre a sua passagem pela Divisão da Via e Obras,

se aliavam os primores de um lidímo carácter.

Preocupou-se muito especialmente com a instrução dos seus agentes e a ele se deve a fundação da escola para o pessoal da via, no Entroncamento, e a publicação de 12 livros de instrução profissional e de regulamentação interna da Divisão.

O funeral do engenheiro Avelar Ruas constituiu uma grande manifestação de pesar em que se encorporaram os Corpos Administrativos e Directivos da Companhia e representações de todas as Divisões, nomeadamente da da Via e Obras, cujo pessoal compareceu em grande número, prestando assim uma última homenagem à memória do seu ilustre Chefe e Amigo.



Comboio de excursão organizado pelos Caminhos de Ferro Centrais do Uruguai (América do Sul). Este comboio é rebocado em dupla tração e é formado por 22 carruagens

# Os grandes meios de transporte

Pelo Sur, Eng. M. Botelho da Costa, Sub-Chefe de Serviço do Movimento

(Continuação)

## O automóvel

Se tomarmos à letra a palavra automóvel, isto é, que se move por si mesmo, não resta dúvida de que o celebre triciclo de Cugnot cuja fotografia já atrás apresentamos, é o



Fig. 136 — Uma diligência de vapor

mais remoto antepassado do veículo automóvel dos nossos dias.

Mas... o triciclo de Cugnot nada mais representa do que a primeira das muitas tentativas feitas pelo Homem para conseguir criar meios de locomoção que dispensassem os cavalos, utilizando, para isso, a única máquina então conhecida, a máquina de vapor. O triciclo de Cugnot é, de facto, o antepassado mais remoto desses veículos estradais representados em algumas das gravuras que ilustram este artigo, e que tendo circulado embora nos primeiros quarteis do século passado, logo de inicio se reconheceu serem impróprios para o fim que se lhes destinava.

Parece-nos, portanto, que não devemos ir tão longe na árvore genealógica do automóvel. O seu antepassado mais longínquo deve ir buscar-se ao primeiro veículo com motor de explosão que data apenas de 1863. Esse, sim, era já um veículo com as características dos actuais, embora com formas diferentes.

Só muito mais tarde, porém, por volta de 1885, começaram a utilizar-se como combustíveis alguns derivados do petróleo e, descoberto o pneumático em 1888, desenvolve-se então rapidamente o automóvel que, em pouco tempo, ganha a simpatia dos desportistas pelas grandes possibilidades que lhes dava de sensações até ai desconhecidas.

E os concursos de velocidades sucederam-se e os construtores esforçaram-se por que as suas marcas ganhassem êsses concursos e de todas essas competições resultou o automóvel moderno.

Aos 5 Km/h do primeiro carro de 1863, pesando cerca de meia tonelada e accionado por motor de cavalo e meio, podemos antepor hoje o automóvel de John Cobb, detentor do «record» de velocidade com uma massa da ordem de 7 toneladas, lançada a 593 Km/h, graças a monstruosos motores que desenvolvem em conjunto uma potência da ordem dos 5.000 cavalos, mais adequada à loco-

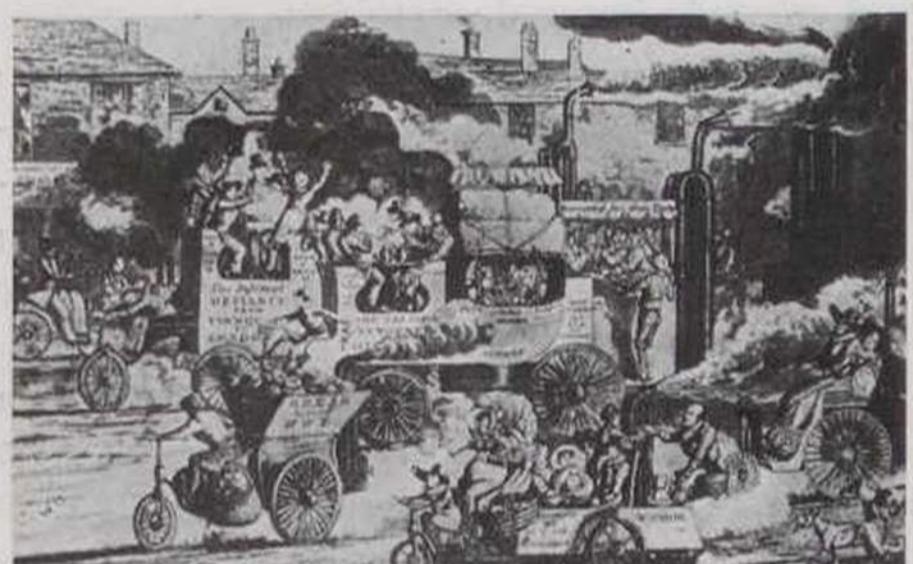


Fig. 137 — No tempo das diligências de vapor. — Ante-visão da circulação automóvel numa grande cidade moderna

motiva de um pesadíssimo combóio de mercadorias do que a um carro de corridas, embora com pretensões ao primeiro prémio de um concurso de velocidades.

A fig. 138 representa a progressão das velocidades dos automóveis de corrida nos

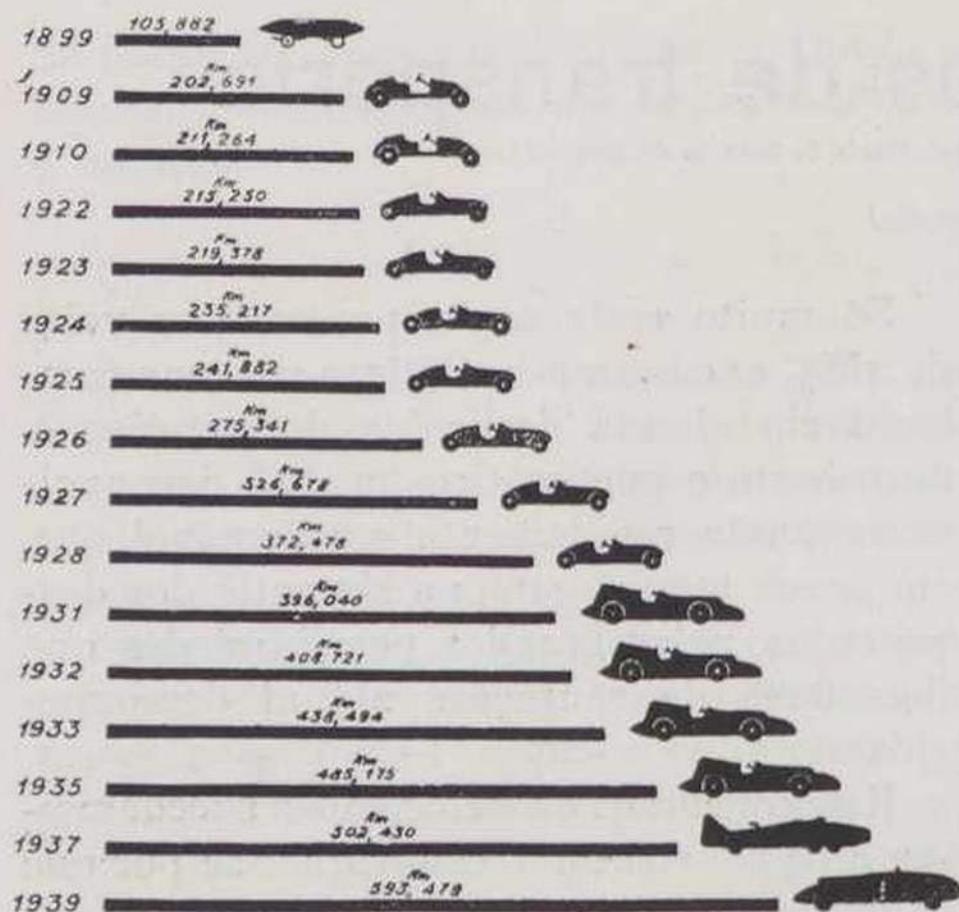


Fig. 138 — Progressão dos «records» de velocidade em automóveis de corrida nos últimos 40 anos

últimos 40 anos e as fig. 139 a 142 os perfis dos carros que venceram alguns desses concursos.

Paralelamente ao desenvolvimento desportivo do automóvel começou também o seu emprêgo como carruagem de luxo em substituição das luzidas equipagens das casas ricas e, até à Grande Guerra, pode dizer-se que o automóvel quase não passou de carro de luxo e de carro de corridas.

Terminada, porém, a Guerra, que desenvolveu e demonstrou as grandes possibilidades deste novo meio de transporte, começou a popularização do automóvel que em pouco tempo ganhou definitivamente o favor do Público.

Estamos em crer, no entanto, que uma vitória tão rápida e completa não proveio apenas de razões de ordem técnica. Houve razões poderosas, algumas de natureza psicológica, que fizeram ganhar tão rapidamente ao automóvel o lugar que hoje ocupa e de há anos a esta parte outra não tem sido a preocupação das firmas construtoras e até dos dirigentes de alguns Estados, do que a obtenção do carro popular, acessível a todas as bôsas.

Há dois ou três anos talvez, o Chefe do Estado Alemão anunciava ao Mundo que,

dentro de poucos anos, o seu país inundaria os mercados mundiais com automóveis ao preço de motocicletas! A guerra actual tem impedido a efectivação dos seus projectos, mas a ideia mantém-se e demonstra o valor que os estadistas atribuem hoje em dia ao automóvel.

Não só, porém, no serviço individual soube este grande meio de transporte lisongear a vaidade humana; os carros para transportes em comum adoptaram desde o inicio a classe única e o Homem, sentindo, embora, que as diferenças sociais não raras vezes são consequência de diferenças naturais, recebeu com grande agrado um meio de transporte que nivela, no curto espaço de uma viagem, todas as classes sociais!

Hoje, o automóvel é um meio de transporte generalizado e imprescindível, quer sob o aspecto de carro ligeiro, particular

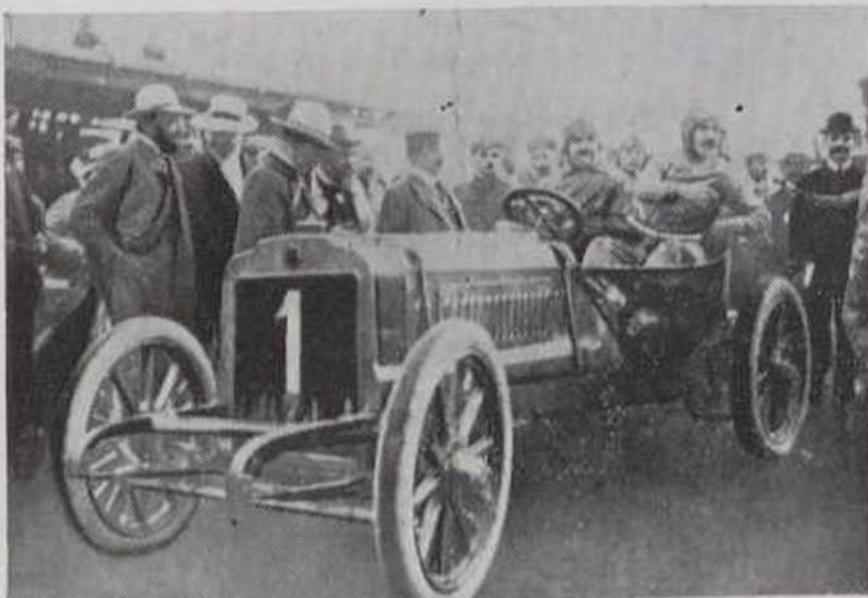


Fig. 139 — Um carro de corridas em 1900 — 106 Km/h.

ou de aluguer, quer sob o aspecto de carro pesado, caminhão ou caminheta, para transporte de passageiros e de mercadorias.

Todos nós fazemos uma ideia aproximada do valor do automóvel como grande meio de transporte e todos nós, ferroviários ou parentes e amigos de ferroviários, o sentimos bem. Nada há, porém, como os números, para nos darem a medida exacta desse valor.

Começaremos por indicar, à semelhança do que fizemos para o comboio, o número de quilómetros de via em todos os continentes, e, quanto ao aspecto da rede estradal,

diremos apenas que ela se apresenta em todos os países com a característica de malhas apertadas, muito mais apertadas mesmo do que a rede ferroviária se apresenta na velha Europa.

O quadro seguinte indica os comprimen-

Nomes dos Continentes	Comprimento da rede de estradas em Kilometros	Comprimento da rede ferroviária em Kilometros	Número de vezes que a rede de ferro cobre a rede de estradas	Comprimento de estradas por habitante em metros
Europa	5.375.051	434.887	12,4	10,54
Ásia	1.727.801	138.092	12,5	1,5
Africa	511.977	71.838	7,1	3,4
América	6.101.399	623.204	9,7	23,1
Oceania	755.171	49.636	15,2	75,24
Total	14.471.401	1.317.657	11,0	7,04

tos das estradas por continentes, devendo, porém, fazer-se a reserva de que os números que os exprimem englobam, sem distinção de pavimentos, todas as estradas em que possam circular automóveis.

E, para se poder fazer uma ideia mais exacta desses números elevadíssimos, indicamos, também, no referido quadro, as extensões de vias férreas de cada um dos continentes, o número de vezes que as redes ferroviárias caberiam nas de estradas e o número de metros de rede estradal por habitante de cada continente.

Por este quadro se pode apreciar o vastíssimo campo de acção que o automóvel já hoje tem ao seu dispor. A-pesar-disso,

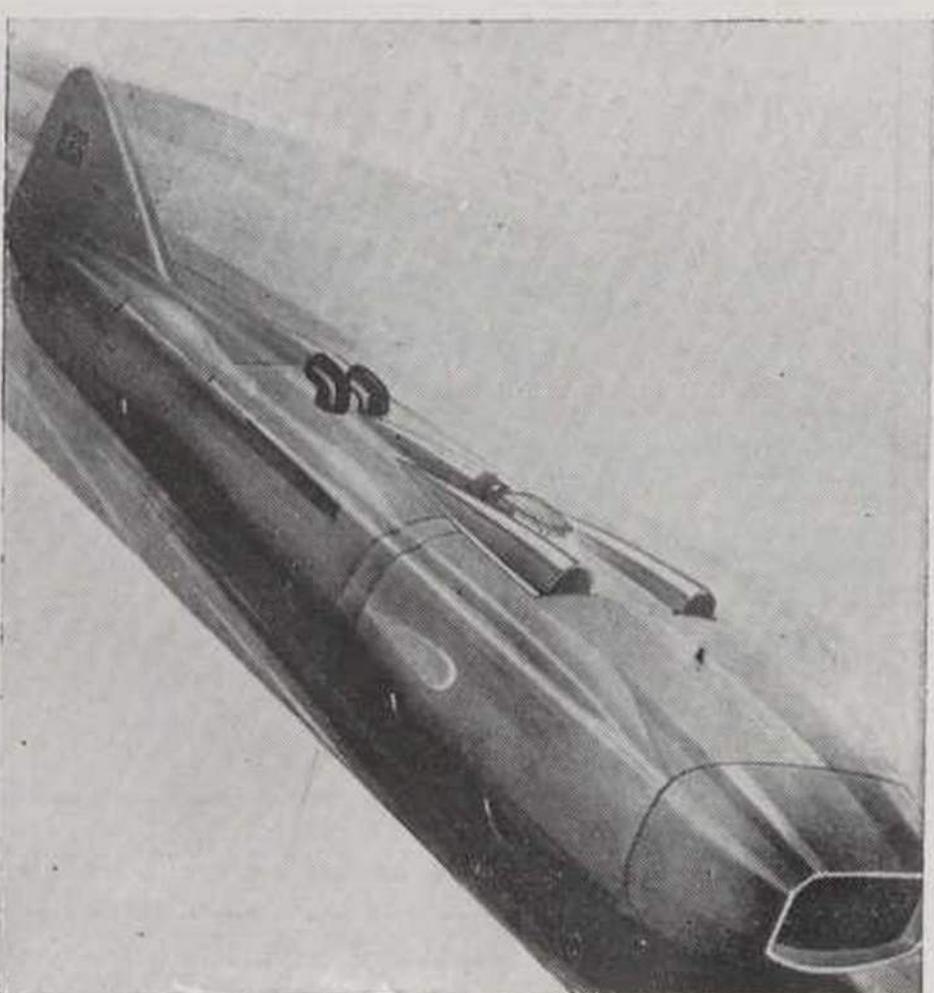


Fig. 141—O «Humderbolt» de Eyston—Carro de corridas de 1937, 502,430 Km./h., 2 motores de 12 cilindros cada, 4.700 C.V. em conjunto

porém, nestes últimos anos, o veículo automóvel tomou um desenvolvimento tal que a estrada vulgar não permite já tirar dêle o máximo proveito. Surgiram então concepções novas sobre esta via de comunicação.

Foi na Itália que nasceu a auto-estrada

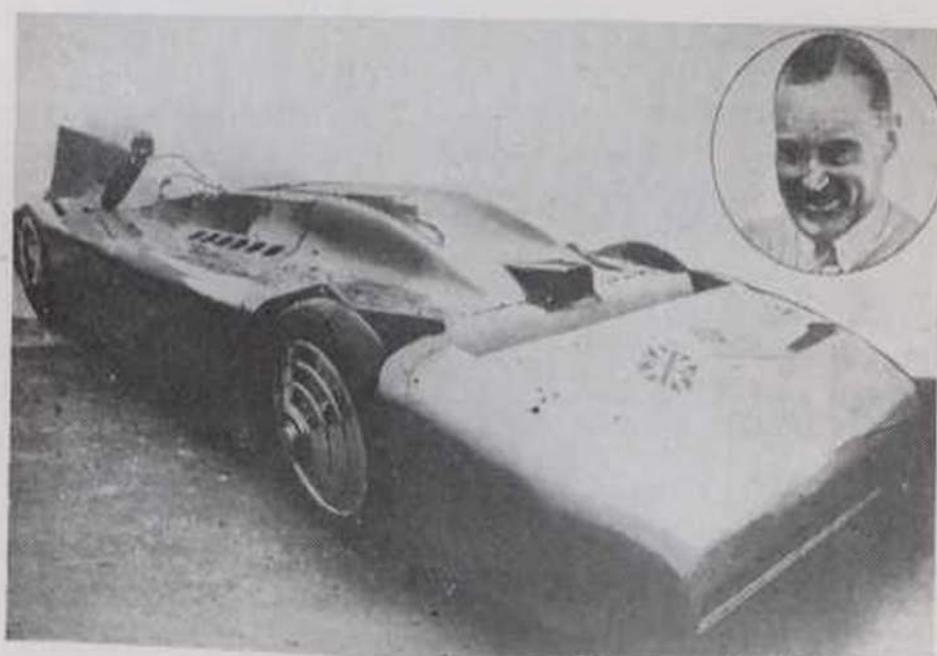
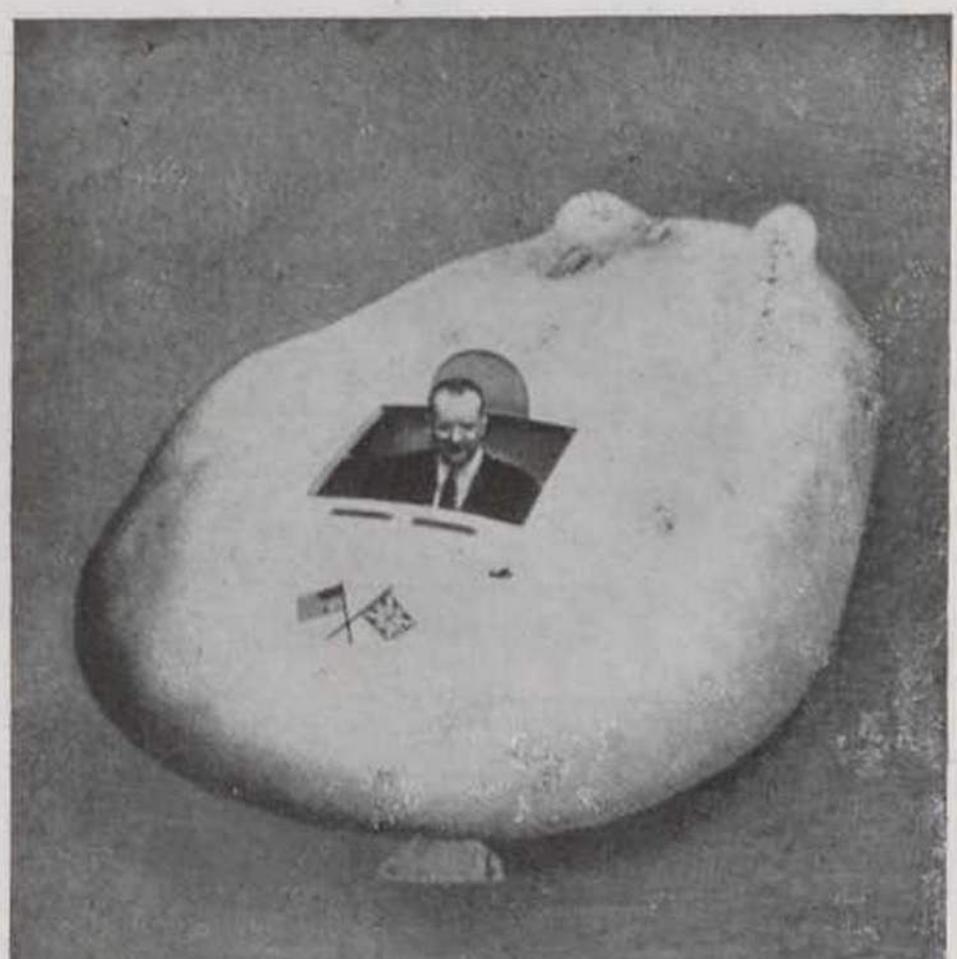


Fig. 140—O «Oiseau-bleu» de Campbell—Carro de corridas de 1935, um motor de 12 cilindros, 2500 C.V., 485,175 Km./h.

Fig. 142—O carro de John Cobb, actual detentor do «record» de velocidade em automóvel.—Carro de corridas de 1939, 593,479 Km./h.



Fig. 143—Como se encarava antes da guerra actual uma rede de auto-estradas na Europa.  
Projecto estabelecido pelo Escritório Internacional de Auto-Estradas de Genebra

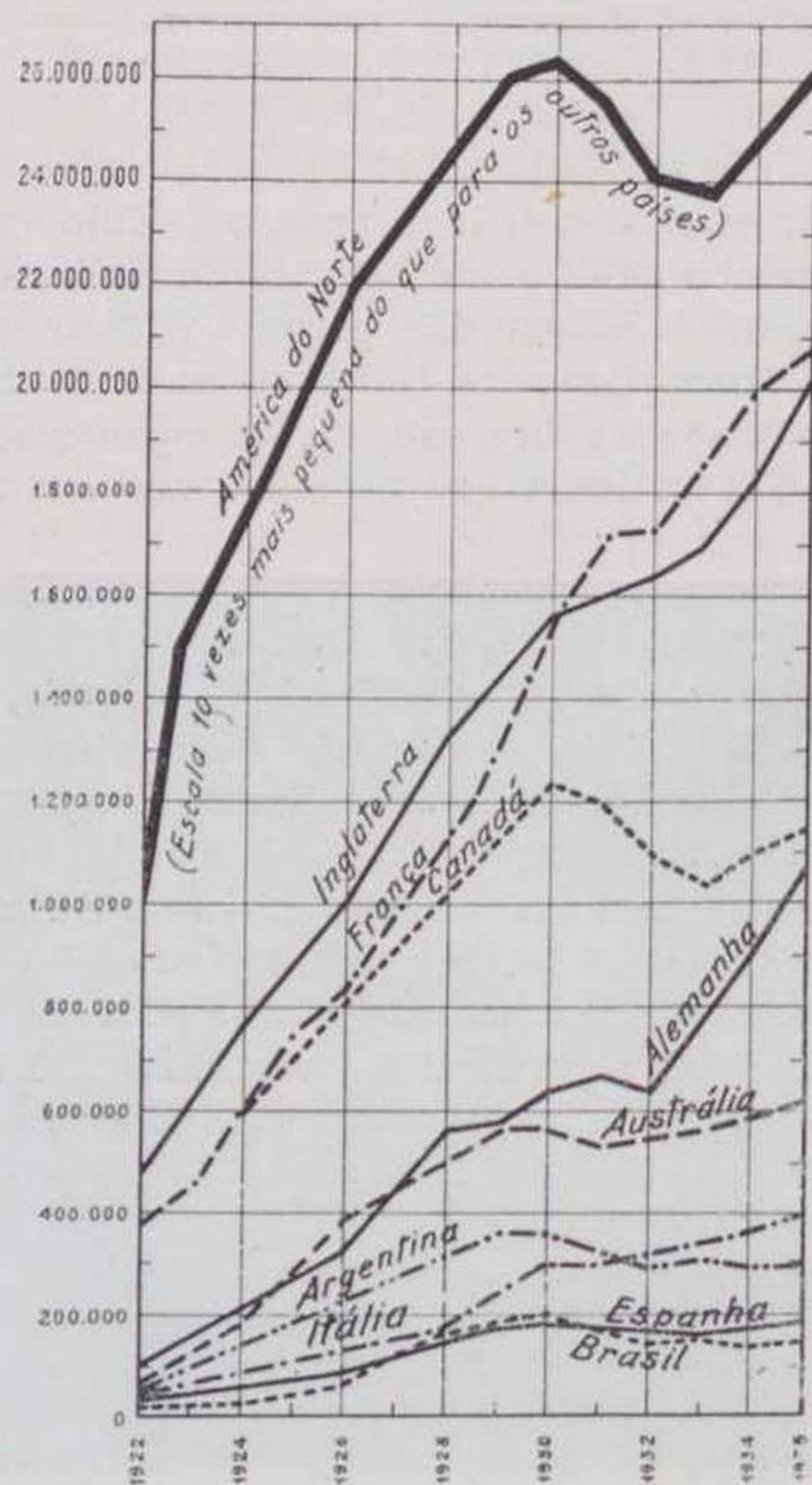


Fig. 144—Representação gráfica da variação do número de automóveis em circulação nos principais países do Mundo de 1922 a 1935

e foi na Alemanha que primeiro se planeou e começou a construir uma rede completa das novas estradas para automóveis.

Em 18 de Fevereiro de 1933, ao inaugurar em Berlim o salão automóvel, o Chefe do Estado Alemão fez a afirmação seguinte: «como outrora o veículo de cavalos teve a sua estrada própria e o comboio a sua linha férrea, o automóvel exige as auto-estradas necessárias para o seu desenvolvimento. Se até hoje se avaliava a civilização de um povo pelo número de quilómetros de caminhos de ferro, o

Futuro fará essa mesma avaliação pelo comprimento das suas auto-estradas».

De facto, a necessidade da auto-estrada na civilização futura, procede daquela lei a que logo de começo nos referimos, e que a História até hoje tem sempre confirmado:

*Sendo a estrada e o veículo função um do outro, umas vezes a técnica da estrada precede*

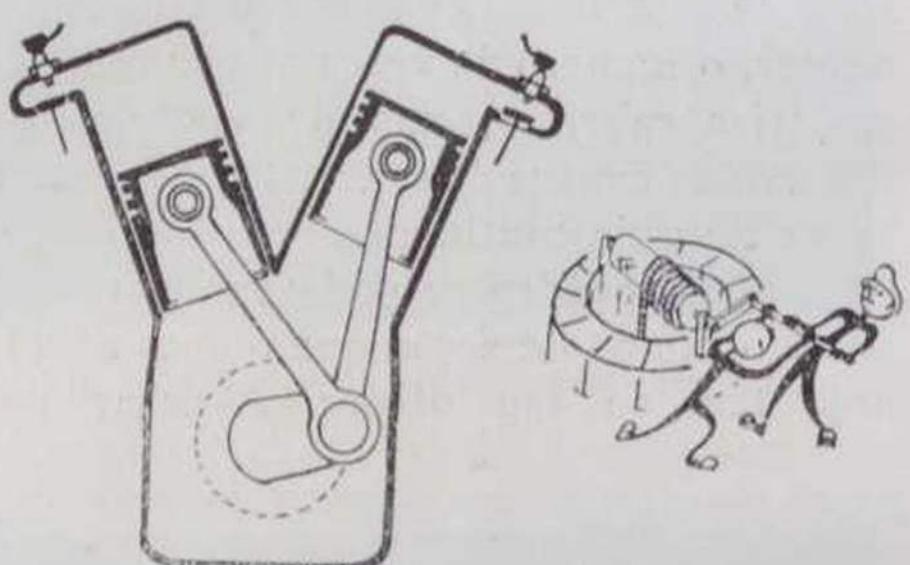


Fig. 145—Esquema dum motor em V.—Os tirantes dos dois grupos de cilindros atacam o mesmo eixo motor como dois homens fazem mover a mesma manivela!

*a do veículo, outras é a d'este que precede a daquela. Qualquer civilização, porém, só pode considerar-se consolidada, quando o acordo entre os dois termos for perfeito ou, pelo menos, tenda sem cessar para a perfeição* (1).

A técnica do automóvel ultrapassou de

(1) A guerra actual parece confirmar, uma vez mais, a veracidade desta lei.

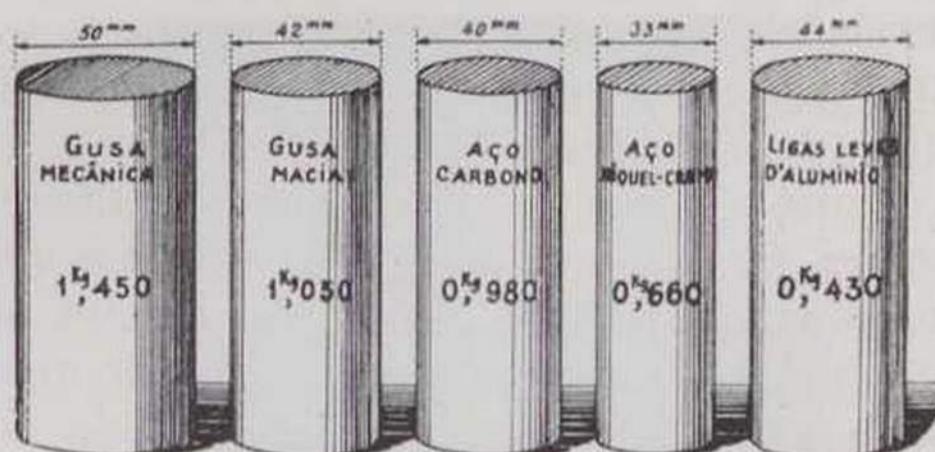


Fig. 146 — Variação do peso e da espessura em função do metal empregado no fabrico dumha peça sujeita aos mesmos esforços de torsão e de flexão

muito já a técnica da estrada ordinária. Hoje, nas mesmas estradas em que a diligência de 1850 conseguia a velocidade de 9,5 Km/h, os nossos automóveis dão facilmente 100 Km/h e bem desejariam passar a 140 ou 150, mas a estrada não o permite. O automóvel de amanhã reclama uma nova via de comunicação e restabelecer de novo o acôrdo entre o veículo e a via é o problema das auto-estradas.

A fig. 143 mostra como se encara hoje uma rede de auto-estradas na Europa e representa um projecto estabelecido pelo Escritório de Auto-Estradas de Genebra.



Fig. 147 — Uma peça que exigia antigamente dois homens para a transportarem pode ser conduzida hoje por uma mulher apenas que a transporta sem dificuldade alguma

Vejamos agora como este novo meio de transporte sabe tirar partido do vasto campo de acção que já hoje tem ao seu dispor.

Não podemos indicar, nem mesmo numa aproximação muito grosseira, o número de toneladas de mercadorias transportadas nos

Continentes	Número de automóveis em circulação	Número de habitantes	Nº de habitantes por automóvel
Europa	3.631.133	513.923.537	141
Ásia	348.656	1.140.015.675	3.270
África	229.353	149.159.479	650
América sem EUA	1.560.441	135.510.225	86
Estados Unidos da América	23.253.882	126.425.000	5,5
Oceania	633.149	10.032.035	16
<b>TOTAL</b>	<b>29.656.614</b>	<b>2.075.045.949</b>	<b>70</b>

cinco continentes, durante um ano, pelos veículos automóveis.

Esses números têm escapado até hoje a todas as estatísticas porque o automóvel é o meio de transporte que mais facilmente se escapa a qualquer espécie de fiscalização.

Só podemos, portanto, avaliar a importância do tráfego automóvel no Mundo pelo número de veículos em circulação. É o que



Fig. 148 — Um automóvel particular em 1886

se encontra compilado para 1929 e por continentes, no quadro que acima apresentamos.

Nesse quadro separamos propositadamente os dados referentes aos Estados Unidos da América do Norte, para melhor fazer

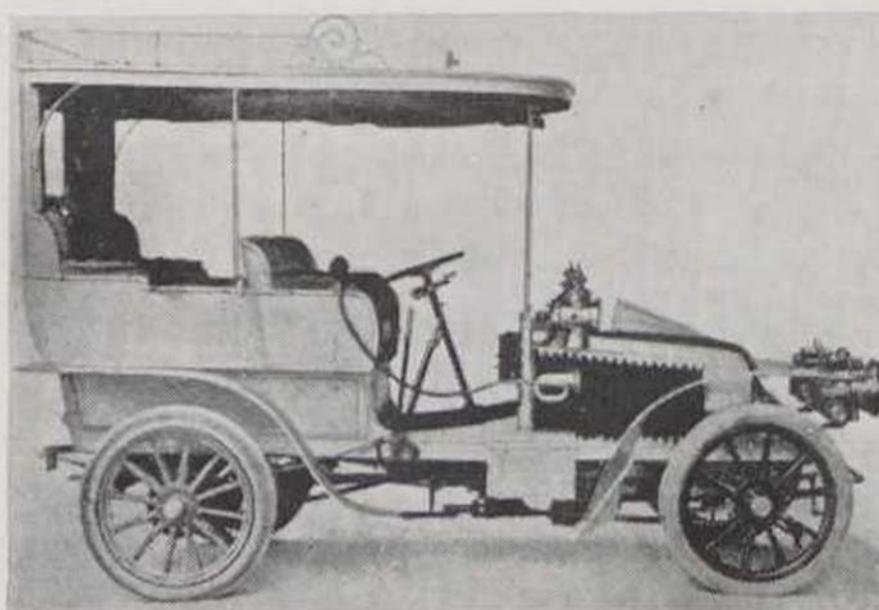


Fig. 149 — Automóvel dos primeiros anos do século actual, quando se não sonhava ainda com o aerodinamismo

ressaltar a desproporção com os restantes Países do Mundo.

Nos números apresentados não estão incluídos os caminhões, os auto-ómnibus e as motocicletas, mas no gráfico da fig. 144, representando a variação da circulação deste meio de transporte em alguns dos principais países do Mundo, de 1922 a 1935, estão incluídos todos os veículos automóveis.

Como se vê, os Estados Unidos sobrelevam a todos os países, tendo sido necessário, para que a curva respectiva coubesse no gráfico, adoptar a escala das ordenadas 10 vezes mais pequena.

Mas... para que o automóvel tivesse podido desenvolver-se como acabamos de indicar, forçoso foi que, no decorrer de pouco mais de meio século, a Indústria tivesse conseguido trazer para um preço acessível, dando-lhes embora o conforto e a resistência necessários, aqueles veículos que de princípio se apresentavam apenas como carros de luxo e de corridas. Foi esse o milagre da Termodinâmica, da Siderurgia e da Meta-

lurgia, da Indústria da Borracha, da Aerodinâmica e, finalmente, da Organização Científica do Trabalho.

Muito a nosso pesar não podemos desenvolver, porém, cada um destes assuntos que no-lo não permitem o simples carácter de divulgação do artigo e o desejo de não abusar por mais tempo da hospitalidade do *Boletim da C. P.*

Alguma cousa diremos, no entanto, com

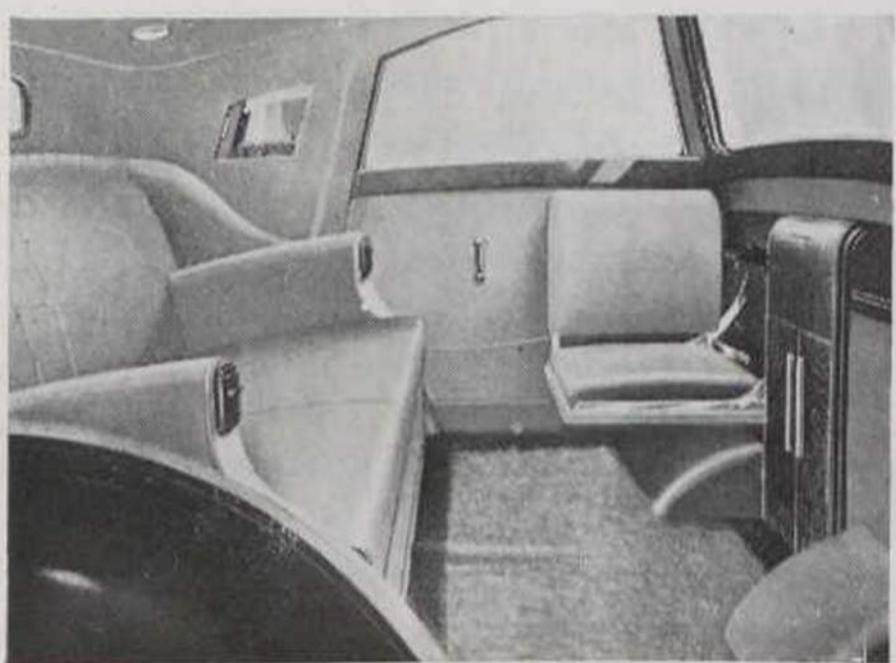


Fig. 151 — Interior dum automóvel de hoje



Fig. 152 — Outro interior dum automóvel moderno

o intuito apenas de dar uma ideia, embora vaga, do milagre a que atrás nos referimos.

#### Termodinâmica:

Em geral, pede-se muito ao motor do automóvel e quantas vezes mesmo qualidades contraditórias. Em primeiro lugar exige-se-lhe rendimento, o que é natural, já porque a gazolina tem um preço elevado, já porque convém transportar, no depósito, o combus-

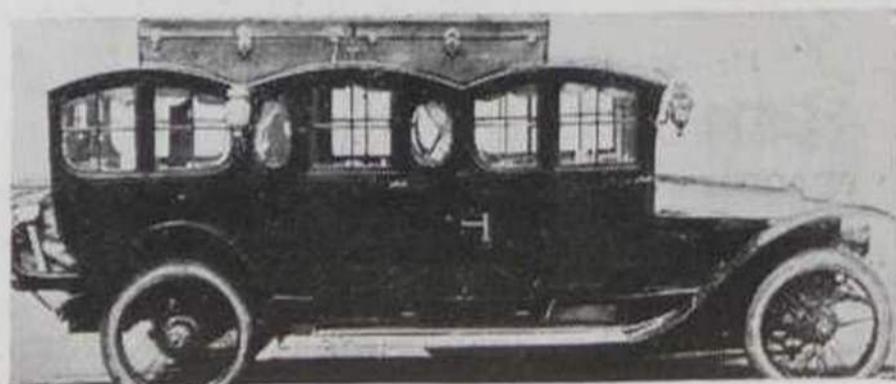


Fig. 150 — Uma berlinda de 1910



Fig. 153 — Comodidade e luxo do automóvel dos nossos dias

tível que permita maior percurso sem necessidade de reabastecimento. Ora o rendimento depende, em primeiro lugar, da levada do carro e como o motor é o orgão mais pesado convém reduzir o seu peso sem diminuição, é claro, da potência.

Numa máquina alternativa, a potência depende essencialmente de dois factores: pressão sobre o êmbolo e velocidade de deslocação do mesmo. Para aumentar, portanto, a potência do motor de automóvel, houve que aumentar cada um destes factores.

O aumento da pressão sobre o êmbolo obteve-se diminuindo o volume da câmara de compressão relativamente ao cilindro, isto é, aumentando o grau de compressão. O aumento da velocidade de deslocação do êmbolo conseguiu-se tornando mais leves, é claro, as peças móveis, mas principalmente facilitando a alimentação do motor e a evacuação dos gases da combustão.

Foi êste, a traços largos e muito incompletos, o milagre da Termodinâmica.

#### *Metalurgia e Siderurgia:*

Ora, sendo o peso, como vimos, um grande inimigo da potência, houve que reduzi-lo pelo emprego de materiais leves mas resistentes, tanto mais que as necessidades crescentes do desenvolvimento do automó-

vel fizeram substituir, num curto espaço de tempo, o motor de um só cilindro pelo de muitos.

Mas... os motores de muitos cilindros colocados em linha, apresentam o inconveniente de ocuparem um grande espaço e de tornarem, portanto, o automóvel demasiadamente comprido se não se quiser diminuir a comodidade dos passageiros. Para obviar a este inconveniente surgiram então os chamados motores em V que se estabelecem colocando lado a lado dois grupos de 4, 6 ou 8 cilindros cujos tirantes atacam o mesmo eixo motor.

A fig. 145 representa o esquema do motor em V tendo ao lado o esquema demonstrativo da forma como os dois grupos de tirantes atacam o mesmo eixo. Foi assim que surgiram os automóveis denominados V8, V12 e V16.

Mas, sejam os cilindros colocados em fila ou em V, os motores de muitos cilindros tornaram urgente a resolução do problema do aligeiramento que teve de estender-se também a todos os outros órgãos do veículo.

O problema, porém, não é tão fácil de resolver como à primeira vista parece e a sua solução reside mais numa judiciosa repartição de pesos do que numa diminuição do peso global do automóvel.

É evidente que se fôr possível, sem pre-



154 — O automóvel é a jóia cada vez mais apetecida pela mulher das novas gerações

juizo da resistência do motor e da solidez e rigidez do chassis, substituir uma peça pesada por outra leve, não deve haver hesitações, mas é preciso que o construtor se mantenha sempre dentro dos limites do rasoável.

Dois casos há, porém, em que o aligeiramento deve sempre fazer-se: o caso das massas não suspensas, isto é, daquelas que estão submetidas directamente aos choques da estrada, sem interposição de molas (rodas e eixo dianteiros, rodas e ponte traseiros e uma parte da transmissão) e o caso das pe-



Fig. 155 — Porta-bagagem dum automóvel moderno

ças animadas de movimento alternativo rápido (embolos, tirantes e manivelas).

Ora o aligeiramento tem sido possível modificando a forma e o fabrico das peças e empregando ligas metálicas que, embora menos pesadas, têm a mesma e, não raras vezes, maior resistência. As principais ligas estão indicadas na fig. 146 onde se estabelece a comparação entre as gusas mecânica e maleável; os aços especiais de grande resistência: aço carbono, aço níquel e aço crómio; e as ligas leves de alumínio que podem agrupar-se em três tipos fundamentais: o tipo duraluminio (contendo cobre e magnésio), o tipo almasílum (contendo magnésio e silício) e as ligas do tipo L. M.

(contendo cobre). Os outros corpos que por vezes se lhes juntam nada mais fazem do que modificar ligeiramente as suas propriedades.

O aligeiramento-tipo realizável num motor de automóvel, pelo emprêgo das ligas leves e pela utilização da chapa embutida anda por cerca de 28% do peso total. Assim, num motor de 180 Kg. pode, sem inconveniente, reduzir-se o peso para 130 Kg. Mas o aligeiramento de outras peças dá uma redução muito maior do peso total do veículo. A fig. 147 mostra de uma forma interessante a relação que existe entre o peso dos metais que antigamente se usavam e o dos que hoje se aplicam na construção do automóvel.

Foi este o não pequeno milagre da Metallurgia e da Siderurgia.

#### *Indústria da borracha:*

Embora a ideia de guarnecer as rodas dos veículos com aros pneumáticos date apenas de 1888 e tivesse sido aplicada timidamente a princípio e apenas a veículos leves e pouco rápidos (bicicletas e triciclos de pedais) o certo, porém, é que em breve se revelou extraordinariamente fecunda e se impôs em muitos domínios da locomoção. Hoje, a bicicleta, todos os veículos automóveis e o avião utilizam o pneumático como melhor elemento de ligação entre o veículo e o solo.

No caso do automóvel, que mais particularmente nos interessa de momento, não se exagera afirmando que este notável instrumento de transporte que tão profundamente modificou nos últimos vinte anos as condições materiais e intelectuais duma grande parte da humanidade, não poderia ter sido realizado sem o emprêgo do pneumático.

Sem nos transportarmos à época verdadeiramente heróica em que o pneumático constituía um dos pontos mais fracos do carro de motor, não só pela curta duração como pelos cuidados incessantes que exigia (como por exemplo ter de ser regado com água fria quando dava indícios de aquecimento ou de fadiga), podemos avaliar os méritos do pneumático de hoje pela simples compara-

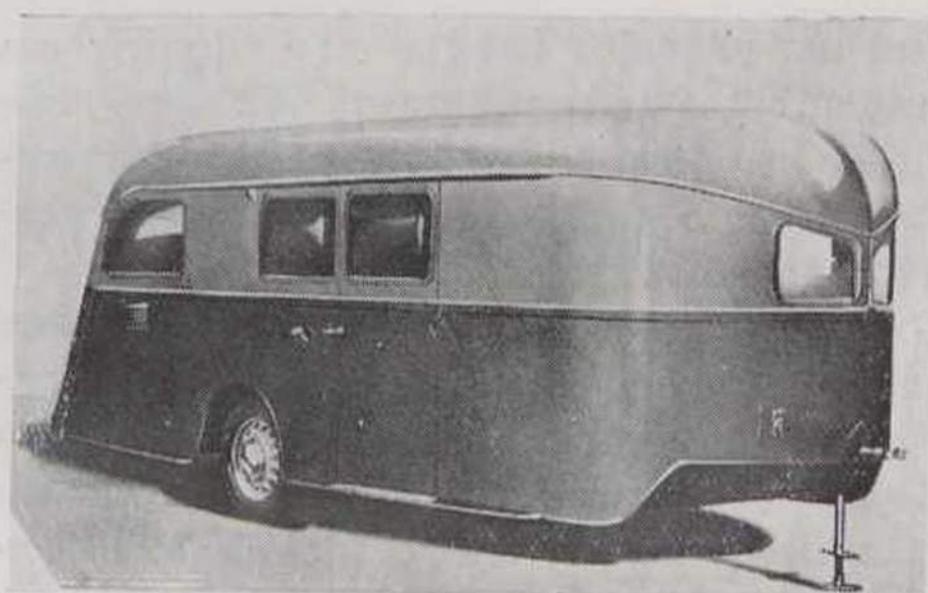


Fig. 156 — Caravana para campismo

ção com o pneumático de 1914. Esses méritos manifestam-se na duração e no peso que podem suportar.

Quando há 20 anos um pneumático fazia 2.000 quilómetros, 10 anos depois, em igualdade de circunstâncias, podia fazer 12.000 e hoje, nas mesmas condições, suporta 25.000 quilómetros! Por outro lado, a estrada deixou de ser a vítima das cargas pesadas. Hoje em dia fabricam-se pneumáticos capazes de suportarem 10 toneladas cada um, enquanto há 10 anos apenas, não se ousava equipar com pneumáticos um caminhão de 8 toneladas (2 toneladas por pneumático)!

Tal foi o espantoso milagre da Indústria da Borracha.



Fig. 157 — Cena familiar num dia de descanso alegremente passado graças a uma caravana

### Aerodinâmica:

Quanto ao milagre da aerodinâmica permitimo-nos convidar algum problemático leitor deste singelo artigo a repetir a leitura do que sobre o assunto dissemos na Introdução Técnica. Agora limitamo-nos a acrescentar algumas pequenas considerações sobre o carroçamento do veículo automóvel ligeiro por não ser indiferente ao aerodinamismo o tipo de carroçamento adoptado.

Em matéria de transportes é sabido que quanto mais se melhora, mais velocidade, conforto, comodidade e luxo exigem os usuários do meio de transporte.

E foi precisamente para atender a esta exi-



Fig. 158 — Um aspecto interior da caravana

gência que o carroçamento aberto, tão empregado até 1914, desapareceu quase por completo nos automóveis dos nossos dias. Algumas casas construtoras, porém, ainda hoje executam os chamados carroçamentos transformáveis que permitem ao passageiro utilizar o carro como se fosse aberto quando faz bom tempo e como fechado no caso contrário.

É curioso notar, porém, que os donos ou os passageiros de carros automóveis com carroçamentos transformáveis, viajam sempre ou quase sempre como se o carro fosse fechado. É que as velocidades aumentaram consideravelmente e só o carro fechado pode apresentar a forma aerodinâmica que mais se aproxime da forma ideal. Além disso,

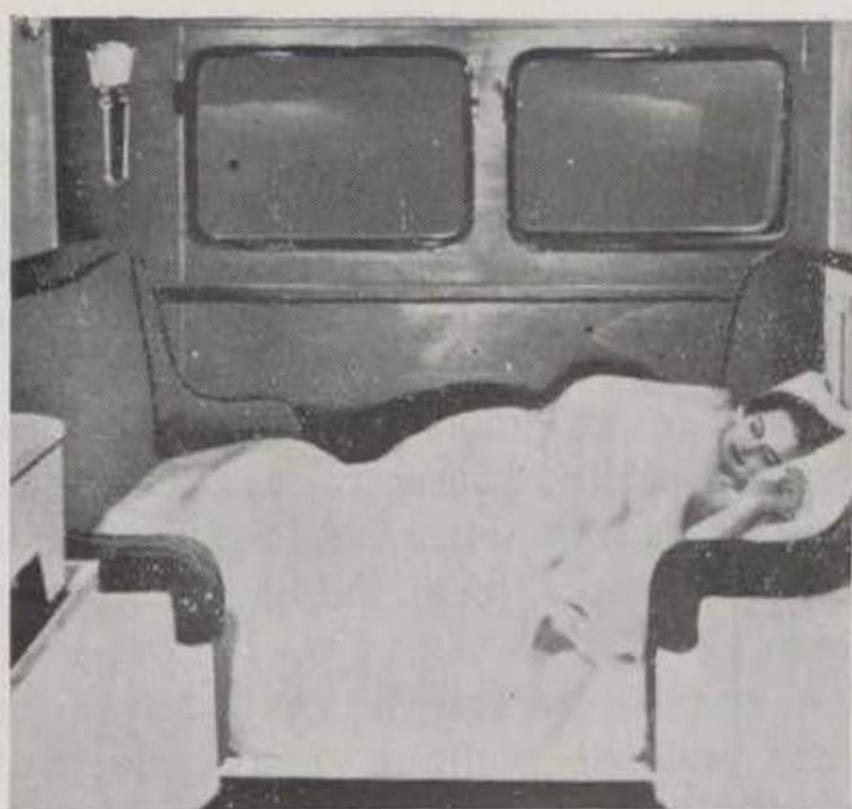


Fig. 159 — Até o sono é mais reparador na confortável cama duma caravan

a deslocação rápida do ar fatiga o passageiro, o mesmo acontecendo com a poeira e com o sol.

*Organização científica do trabalho:*

A organização científica do trabalho é hoje a preocupação dominante dos engenheiros em todas as indústrias em que haja de construir ou de reparar em grande escala.

Um dos ramos dessa ciência, denominada normalização, consiste em limitar, tanto quanto possível, o número de peças e em conseguir que elas sejam o mais possível semelhantes, a-fim-de que, fabricadas em série, o seu preço de custo seja diminuido.

Desta forma de proceder o comprador ti-

rará um proveito imediato ao adquirir um automóvel e terá a garantia de que mais tarde encontrará com facilidade e por melhor preço o orgão ou a peça de que precise para substituição.

Os princípios da organização científica do trabalho não são mais do que os enunciados pelo grande engenheiro americano Taylor, e têm por fim evitar a fadiga do operário, reduzir o tempo que ele deve gastar com o fabrico ou com a ligação de uma

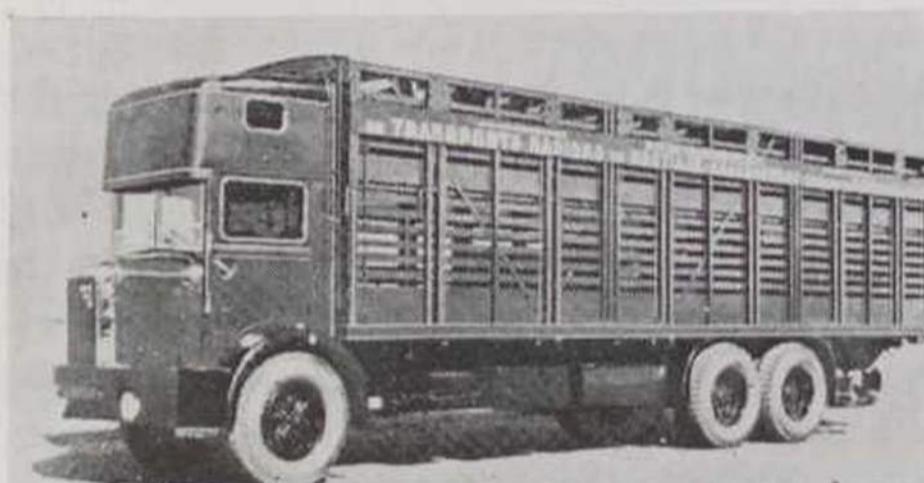


Fig. 160 — Caminhão de seis rodas para transporte rápido de gado

determinada peça e, consequentemente a obtenção de um produto mais barato.

Tais princípios podem resumir-se em duas regras apenas:

- 1.<sup>a</sup> — Trazer o trabalho até junto do operário em vez de ser este a procurar o trabalho.
- 2.<sup>a</sup> — Colocar as máquinas ferramentas e os operários segundo a ordem das operações a executar na peça ou no órgão que vai ser trabalhado.



Fig. 161 — Caminhão-cisterna articulado

É a este método que se chama o trabalho em cadeia porque os pratos ou os carros de forma apropriada sobre os quais se fixam as peças a trabalhar, são arrastados à custa de uma cadeia que se desloca com movimento mais ou menos lento de forma a apresentar na ocasião própria em frente dos operários designados as peças que vão ser executadas ou reparadas. Deste modo, o mesmo operário, efectuando sempre o mesmo trabalho, acaba por adquirir uma habilidade excepcional.

E este método, muito sucintamente descrito, permite obter com o mínimo de esforço para o operário e o mínimo gasto de tempo, o preço de custo mínimo.

Tal é o notável milagre da organização científica do trabalho.

São horas, porém, de abandonarmos o automóvel, mas não o desejamos fazer sem nos referirmos a algumas gravuras insertas no presente artigo e que permitem formar uma ideia clara do que é já hoje este grande meio de transporte e das possibilidades futuras do mais poderoso concorrente do Caminho de Ferro. À semelhança do que fizemos para o navio mecânico e para o comboio, algumas fotografias de carros antigos permitirão apreciar melhor os carros que hoje temos à nossa disposição.

A fig. 148 representa um automóvel particular em 1886. — É um carro a petróleo, que assim se chamaram até 1905 os automóveis accionados por motores que queimavam derivados do petróleo. Note-se que o

seu aspecto é o de uma vitória sem cavalos, o que vem confirmar a tendência que o Homem tem de imitar o que pretende substituir.

As fig. 149 e 150 representam dois automóveis do tempo em que se não sonhava ainda com o aerodinamismo.

Nas fig. 151 a 154 vêem-se os interiores de alguns automóveis de hoje, onde a comodidade e o conforto não dispensam também um certo luxo requintado.

A fig. 155 mostra o porta-bagagem de um automóvel moderno que muita gente utiliza para transportar os fornecimentos que costuma fazer nos arredores da cidade em que habita, na ilusão de que os obtém por melhor preço visto esquecer-se de entrar nas contas com o preço da gazolina, do óleo e dos pneumáticos e com o juro e a amortização do capital empurado no automóvel.

A fig. 156 representa uma caravana para campismo e as fig. 157 a 159 os interiores dessa alegre e confortável casa em miniatura.

Finalmente, as fig. 160 a 162 apresentam-nos caminhões especiais para o transporte de mercadorias e fazem pensar a sério, a nós ferroviários, no que será o futuro deste meio de transporte ao qual a utilização de combustíveis mais baratos veio dar, nos últimos anos, possibilidades consideráveis.

A aeronave espera-nos, porém. Vejamos, por isso, o quarto e último grande meio de transporte que embora seja já hoje uma importante realidade é, principalmente, a grande esperança de amanhã.

(Continua)

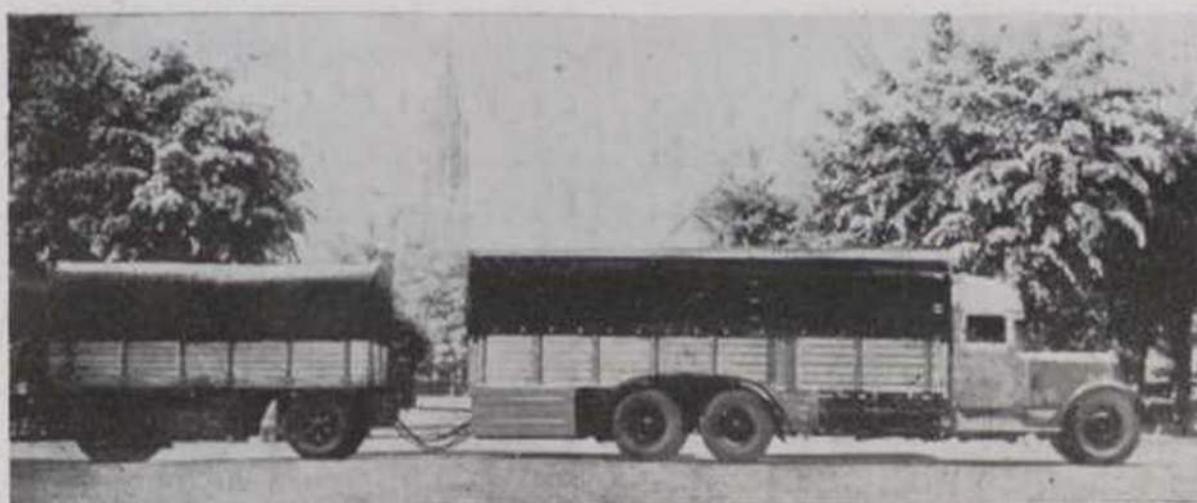


Fig. 162 — Um imponente conjunto — Caminhão e reboque com frenagem assegurada pelo ar comprimido

## EM VIAGEM...

## Um homem fleugmático

Foi há anos. Eu fazia uma cura nas termas de S. Pedro do Sul, onde uma clientela fiel enchia o Hotel Vouga, junto à estrada de Vouzela e quase debruçado sobre o rio. A vida era calma e sem cuidados, todos se conheciam e ninguém tinha pressa de abalar. Havia de tudo: oficiais catarrosos, funcionários do ultramar com as articulações em mau estado, lavradores a espalhafatar, velhas proprietárias cheias de achaques, meninas casadoras, algumas delas já sem esperança de matrimónio.

Todos se sentiam felizes. O correio vinha a horas certas e a ementa do hotel, em que predominava a vitela de Lafões, que Eça de Queiroz celebrizou, era farta e como as águas do velho Banho, onde D. Afonso Henriques desemperrou a perna que havia entalado na porta de Badajoz, faziam bem ao reumatismo e tornavam a pele macia como o veludo. Toda aquela gente, após oito dias de cura, se sentia remoçada.

Estávamos em família. O dono da locanda cercava-nos de atenções. À hora do jantar ele mesmo servia o vinho verde, passando em torno da mesa comprida onde todos abancávamos, de garrafa na mão — uma garrafa grande como uma sineta — enchendo os copos com solicitude e inquirindo se a vitela estava assada a preceito e se a salada não tinha vinagre demais. O vinagre era, porém, de confiança, dizia.

Ninguém podia abrir a boca senão para comer, porque o sr. Calado — um rapazola sentado ao topo da mesa e que há muito andava no 3.º ano do liceu — falava por todos e trespassava com galanteios uma menina esbelta mas de cores duvidosas, sua vizinha.

Aquele rapaz fez sensação pela sua loquacidade e como ninguém sabia quem era, nem donde vinha, eu entendi que um falador

daquele calibre devia chamar-se Calado. E no dia seguinte era Calado para a direita e Calado para a esquerda.

Curta foi, porém, a sua celebridade, porque numa tarde apeou-se à porta do Hotel, vindo sem saber donde, um homem magro, ai à roda dos 40 anos, vestido com sóbria elegância. Pediu um quarto, subiu atrás da criada e à hora do jantar foi o último a sentar-se à mesa, isto no momento em que o nosso Calado já ia no seu quinquagésimo galanteio à menina romântica, sua vizinha.

O novo hóspede comeu em silêncio, bebeu o seu vinho devagar, saboreou pausadamente o café, acendeu o cigarro e saiu.

No dia seguinte, o Dr. Saraiva, cliente crónico da estância, tinha-o identificado. Era o sr. Ouvidor, ou por melhor, o sr. Juca Ouvidor. Sabia mesmo dos seus antepassados. Um deles fôra célebre no Rio de Janeiro e lá estava a rua do Ouvidor, a artéria elegante da cidade, a testemunhá-lo, numa justa manifestação da pátria agradecida.

O Dr. Saraiva tinha razão, porque nessa primeira tarde, depois do jantar, no terreiro, o sr. Calado tinha-se apoderado do novo hóspede, e num zumbido infernal tratou de lhe gastar a paciência com a sua exuberância infalível. No dia imediato, na frescura da tarde, passeavam os dois à beira do Vouga e o ar resignado com que o ouvia, aquele homem de maneiras finas, parecia descender em linha recta, do Conselheiro Ouvidor.

Mas como o sr. Ouvidor só ouvia e não falava, o nosso Calado viu-se nos maiores embaraços para responder às perguntas das madamas do hotel, a quem aquele homem tão simples, tão bem educado, impressionara.

Se o sr. Calado lhe fazia uma breve pergunta sobre os seus gostos, se lhe pedia a sua opinião sobre este ou aquele assunto, o sr. Ouvidor, ouvia, olhava e não respondia.



REGRESSO DA PESCA

*Fotoq. de José Fernandes da Silva, Bobinador  
das Oficinas Gerais de Lisboa P*

Decididamente aquele homem tinha vindo ali para ouvir e não para falar, o que desconcertava o sr. Calado.

A parceria Ouvidor-Calado em breve se tornou indissolúvel, um falava e o outro ouvia. Nada, pois, mais harmonioso nem mais perfeito. Um completava o outro.

Uma noite o nosso eloquente companheiro de hotel convidou o sr. Ouvidor para irem ambos ao Casino, um casino onde se morria de tédio. Lá estava a banca verde em que alguns aqüistas punham umas tristes moedas de prata, enquanto a roleta voltava bocejante, sob os olhos do banqueiro.

O sr. Ouvidor aproximou-se e perguntou ao pagador, numa voz apagada, que quantia aceitava, no maior ou no menor.

— Até dez contos de reis, vinte mesmo, se quiser...

O nosso homem tirou tranqüilamente da algibeira interior do colete um maço de notas de mil escudos, contou dez e pô-las no menor.

— Dezassete. Ganhou, disse o banqueiro um pouco ruborizado.

Ouvidor recolheu dez contos e deixou outro tanto ainda no menor.

— Doze. Tornou a ganhar.

Desta vez o fleugmático jogador pôs o seu pacote no maior.

— Trinta e dois. O senhor está com sorte, disse. E foi com mau modo que lhe pagou.

Novamente o sr. Ouvidor deixou ficar o seu maço de notas no maior e quando a roleta parou no 27 o banqueiro atirou-lhe com o dinheiro e disse-lhe com gaguejos na voz, que só aceitava paradas de cinco mil escudos.

O sr. Ouvidor estendeu a mão ao chapéu, deu as boas noites, saiu com os seus quarenta contos e recolheu ao hotel.

Foi um acontecimento e um escândalo. A frieza como aquele homem jogara e como ele tinha saído, como se não fosse nada, impressionara toda a gente.

No dia seguinte, os hóspedes, sem faltar um, esperavam impacientes, ao almôço, que o herói aparecesse e em contrário ao velho adágio de que quem é feliz ao jôgo não o é aos amores, todas as madamas, sem compromisso, que ali estavam a banhos, se tinham apaixonado por ele. Era a viúva do alferes Branquinho, herói ignorado das campanhas do Ultramar; era a filha do Dr. Barradas, uma solteirona que tinha envelhecido à espera que o Delegado da comarca a fôsse



Edifício da estação de Campanha

Fotog. de Américo Gomes, Chefe de escritório  
da 8.ª Secção da Via e Obras.

pedir; era a mulher do Rosa Paula, que andava à procura dum pretexto para se divorciar; era mesmo a menina galanteada pelo estudante Calado.

Mas Ouvidor não almoçava, porque às vezes só adormecia ao nascer do sol e dois ovos batidos bastavam-lhe para agüentar a carcassa até ao jantar.

E que tarde aquela. O sr. Calado tinha emmudecido, na saleta rogavam-se pragas ao relógio, cujos ponteiros, enferrujados, se mexiam a passo de boi.

O jantar foi triste, porque o herói da batota não aparecia. A sopa, o peixe, o assado, foram comidos em silêncio, até que, já no fim da salada, o homem apareceu à porta; foi um ah! geral de regosijo, e houve até mãos que se elevaram para o saudarem romanamente. O ar recolhido do sr. Ouvidor fez, porém, recuar a manifestação, mas todos os olhares se fixaram nele, até que o sr. Calado rompeu o silêncio, preguntando se tinha dormido bem, obtendo como resposta um sorriso agradecido. A mulher do Rosa Paula teve mais coragem e felicitou-o pela feliz noite da véspera.

— Calhou, foi a única palavra do sr. Juca Ouvidor.

Nessa noite o Casino tinha um desusado movimento. Tôda a gente aguardava o herói. Fez-se esperar, porque notando, talvez, cá de baixo, a ansiedade com que o aguardavam, ficou no terreiro a ouvir a verborreia do estudante Calado, até que decidiu ir até lá acima.

Ao aproximar-se da roleta, o banqueiro saudou-o e indicou-lhe uma cadeira da mesa, gentileza que recusou polidamente.

— Quanto aceita?

— Cinco contos, no mínimo ou no máximo.

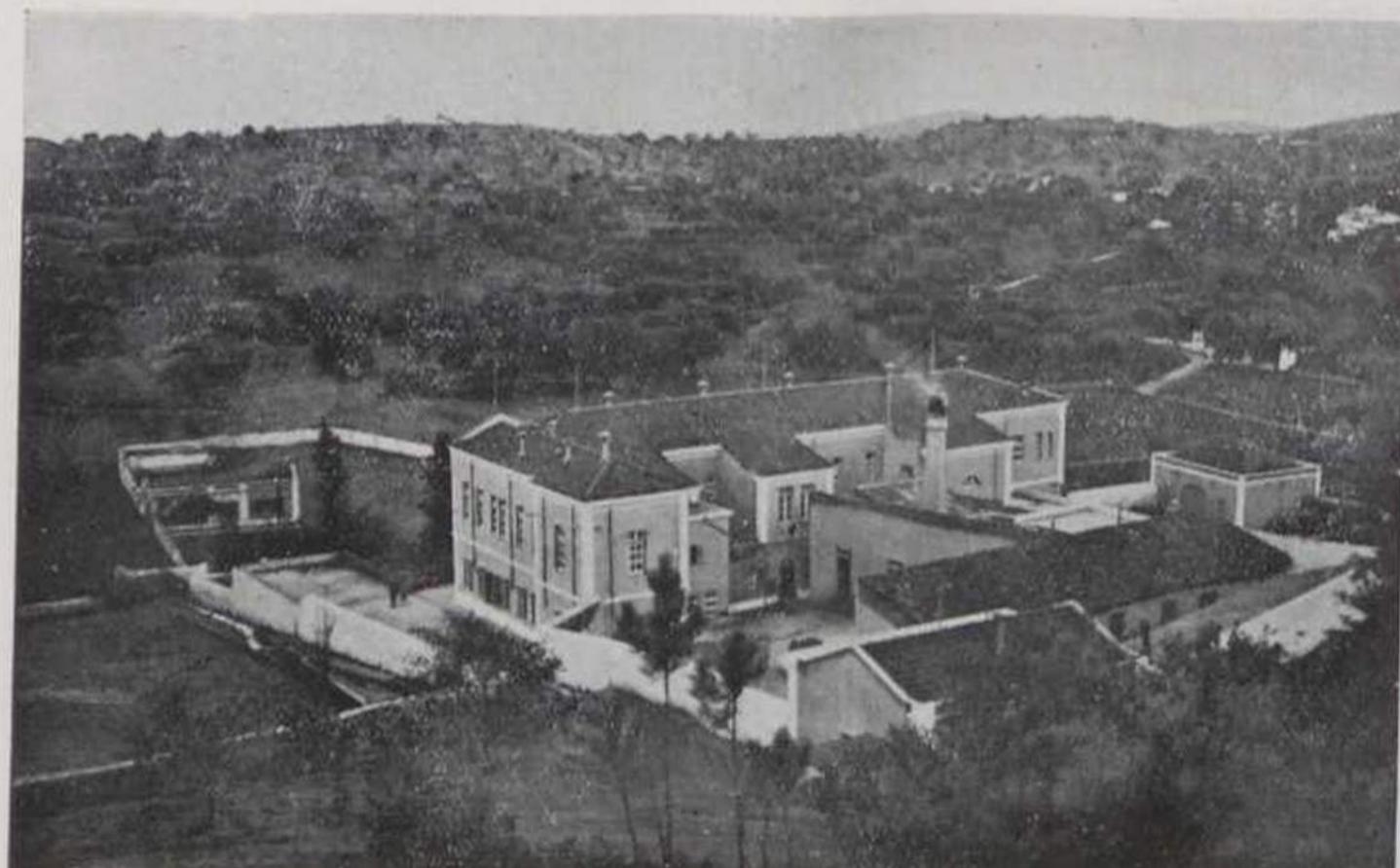
E cinco notas de mil escudos caíram no máximo.

— Quinze. O banqueiro recolheu as cinco notas sem dizer palavra.

Novamente, Ouvidor depositou cinco contos no mínimo.

Perdeu e perdeu ainda outra vez. O banqueiro declarou que podia pôr dez contos. Pôs as dez notas e ganhou. Tornou a pôr outro tanto, perdeu duas vezes seguidas, ganhou de novo e quando tinha cem contos de lucro abalou, saudando cortêsmente, senhoras e cavalheiros.

Cem contos eram, para a gente pacata que freqüentava as termas, uma pequena fortuna, e, com o que tinha ganho na vés-



Sanatório ferroviário de S. Braz de Alportel

Fotog. de Raúl da Silva Fonseca, Desenhador  
da Divisão da Via e Obras

pera, já dava para comprar um prédio de dois andares no arrabalde duma cidade, murmurava-se entre os aqüistas.

No dia imediato a fama do homem fleumático tinha chegado a Viseu, a Lamego, e automóveis apareceram com amadores de jôgo, para verem o ponto feliz...

Calado quis tirar partido das suas relações com o sr. Juca Ouvidor e pediu-lhe para o interessar no jôgo.

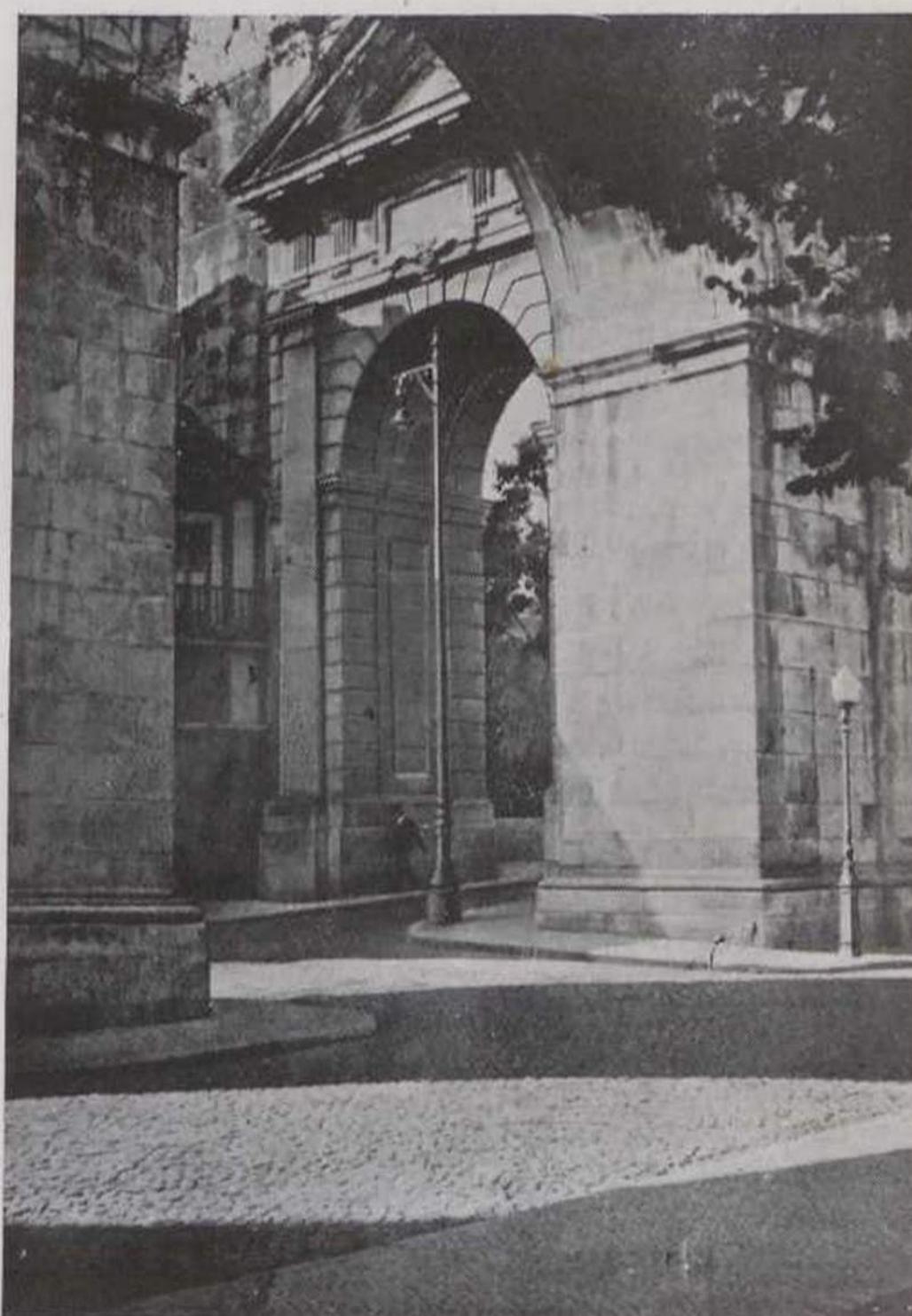
Não, isso não fazia. De resto não era preciso, pois ele não tinha mais que segui-lo na parada. E assim fez, enquanto o nosso homem, que só jogava no maior ou no menor, nos pares ou nos impares, punha dez contos num lote, Calado acompanhava-o com duas placas de dez escudos. Como ganhasse, foi até aos cinqüenta e quando tarde, no silêncio do seu quarto, contou, sobre a cama, o resultado do jôgo e viu que tinha ganho mil escudos, dez libras de cavalinho e o dote duma donzela pobre, na Pocariça, donde era natural.

E assim decorreu uma semana. O Casino animava-se; os pontos, até então arredios, não deixavam o pano verde e muitos seguiam o sr. Ouvidor nas suas paradas, até que no domingo a sorte desandou e o banqueiro recolheu as pratas e as notas de tôda a gente.

O pobre Calado viu-se no hotel com uns miseráveis oito escudos e o bilhete de volta. Abalou de madrugada, pretextando uma doença da tia que o amparava no mundo, prometendo mandar pagar a conta, do que o hoteleiro ainda está à espera.

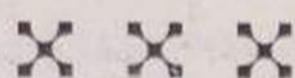
Juca Ouvidor também partiu dois dias depois, mas com os ossos feitos num feixe, porque os aqüistas descobrindo que ele era, afinal, um falsário, um tratante, e que, sócio do banqueiro, todo aquele jôgo aos pacotes de dez contos, não passava duma vil e odiosa comédia, à saída do Casino, num grande alarido, moeram-no com pancadas.

GUERRA MAIO



Aqueduto das Águas Livres  
nas Amoreiras

*Fotog. do Arquitecto B. Coelho*



# Consultas e Documentos

## DOCUMENTOS

### I — Tráfego

**Aviso ao Públ. A. n.º 624** (7.º aditamento ao Aviso ao Públ. A. n.º 605) — Inaugura, em serviço combinado com o Sr. José Simões Geraldes, a carreira de caminhetas entre a estação de Fatela-Penamacor e o Despacho Central de Penamacor.

**Aviso ao Públ. A. n.º 625** — **Serviço Internacional** — Suspende a aplicação de todas as Tarifas Internacionais e regula o tráfego de Portugal para Espanha ou mais além ou vice-versa.

**Aviso ao Públ. A. n.º 626** (8.º aditamento ao Aviso ao Públ. A. n.º 605) — Anuncia que o serviço combinado de camionagem entre Castelo Branco e Proença-a-Nova passou a ser executado pela Companhia de Viação de Sernache, Ld.<sup>a</sup>

**Aviso ao Públ. A. n.º 627** — Estabelece a redução de 5% no preço do transporte de determinados géneros frescos em vagões frigoríficos.

**Aviso ao Públ. A. n.º 628** — Estabelece preços e condições especiais para o transporte, em grande velocidade, de frutas frescas de mesa; legumes e hortaliças, frescos; castanha comum e flores naturais cortadas, para a linha de Cais do Sodré a Cascais.

**Aviso ao Públ. A. n.º 629** (9.º aditamento ao Aviso ao Públ. A. n.º 605) — Encerramento do Despacho Central de Évora.

**Aviso ao Públ. A. n.º 630** (10.º aditamento ao Aviso ao Públ. A. n.º 605) — Regula o transporte de mercadorias entre a estação de Beja, o Despacho Central de Mértola e a Mina de S. Domingos.

**Aviso ao Públ. A. n.º 631** — **Serviço Internacional** — Recomeço da venda de bilhetes ao abrigo da Tarifa Internacional para a emissão de bilhetes de cupões combinados, excepto para Espanha.

**Aviso ao Públ. A. n.º 632** — Anuncia a mudança de nome da estação de Pêso para «Vale do Pêso».

**Aviso ao Públ. A. n.º 633** (11.º aditamento ao Aviso ao Públ. A. n.º 605) — Previne de que o Despacho Central de Braga-Bom Jesus sómente está aberto ao serviço público desde 1 de Agosto até 30 de Setembro.

**Aviso ao Públ. A. n.º 634** — Anuncia o encerramento dos apeadeiros de Sisto e Pedreira e a abertura, em sua substituição, do apeadeiro de Silvalde, situado ao quilômetro 314,993, da Linha do Norte.

**Aviso ao Públ. A. n.º 635** (12.º aditamento ao Aviso ao Públ. A. n.º 605) — Anuncia o encerramento do Despacho Central de Amareleja, servido pela estação de Moura, a cargo do Sr. Domingos Costa Caro.

**Aditamento n.º 55 à Classificação Geral** — Determina a anulação na Classificação Geral de Mercadorias das zonas L. e M., a que se refere o aditamento n.º 32.

**Aditamento à Tarifa Especial Interna n.º 1 de P. V.** — Anula o aditamento à Tarifa Especial Interna n.º 1 de P. V., datado de 20 de Abril de 1936.

**2.º Aditamento à Tarifa Especial n.º 4-P.** — Modifica o artigo 39.º relativo à intransmissibilidade dos bilhetes de assinatura.

**1.º Aditamento à Tarifa Especial n.º 7 P.** — Modifica o prazo de validade dos bilhetes para viagens de estudantes em gôso de férias.

**Comunicação-Circular n.º 63** — Esclarece que as estações da linha de Cintura do Pôrto, por estarem encravadas na região dos vinhos verdes, ficam sujeitas ao disposto no 5.º aditamento à Circular n.º 713, de 31 de Março de 1936, relativa a guias de trânsito para as remessas de vinhos comuns destinadas àquela região.

### II — Fiscalização e Estatística

**Comunicação-Circular n.º 180** — Refere-se à rescisão do Contrato n.º 599, de 5 de Maio de 1911, estabelecido entre a Companhia e a Agência «Nordisk Resebureau».

**Comunicação-Circular n.º 181** — Em virtude de ter terminado o regime de conta corrente com a firma Alves Macedo & Borges, Sucessores, a partir da data desta C/Circular não podem ser aceitas as suas requisições de transporte.

**Comunicação-Circular n.º 182** — Transcreve o art. 164 do Livro E 11 que não tem sido observado rigorosamente por parte de algumas estações, o que deu causa a entrega indevida de remessas.

**Comunicação-Circular n.º 183** — Presta esclarecimentos acerca da regularização dos bilhetes vendidos ao abrigo da Tarifa Especial n.º 22 de Grande Velocidade.

**Comunicação-Circular n.º 184** — Diz que aos Cadetes da Escola do Exército, portadores de bilhetes de identidade iguais aos dos Aspirantes a Oficial do Exército, é concedida a redução de 50% em 1.ª classe na Rede Geral da Companhia e nas linhas do Vale do Vouga, Companhia Nacional, Norte de Portugal e Sociedade Estoril.

**Comunicação-Circular n.º 185** — Indica os comboios que podem ser utilizados pelos portadores dos bilhetes da Tarifa Especial n.º 9-Passageiros, fora das horas nela indicadas.

**Comunicação-Circular n.º 186** — Esclarece as disposições contidas no Aviso ao Públíco A. n.º 640, de 28 de Maio de 1940 (1.º aditamento ao Aviso ao Públíco A. n.º 623).

**Comunicação-Circular n.º 187** — Em virtude do acôrdo com as respectivas Empresas, os jornais «O mosquito» e «Aventuras» passam a ser transportados gratuitamente nos comboios da Companhia.

**Carta-Impressa n.º 245** — Relaciona os passes, bilhetes de identidade, anexos e bilhetes de assinatura extraviados no mês de Abril findo e que devem ser apreendidos.

**Carta-Impressa n.º 246** — Diz ter sido concedida a redução de 50% sobre os preços da Tarifa Geral para o transporte dos rotários que assistem à V Reunião Magna dos Clubes Rotários Portugueses.

**Carta-Impressa n.º 247** — Refere-se à redução de 50% concedida sobre o preço da Tarifa Geral para o transporte das pessoas que tomaram parte no 1.º Congresso Leonino realizado em Lisboa nos dias 24 a 26 do corrente.

**Carta-Impressa n.º 248** — Enuncia os transportes gratuitos que a Companhia e demais empresas ferroviárias nacionais fazem por motivo das Comemorações Centenárias em Guimarãis.

**Carta-Impressa n.º 249** — Dá instruções às estações para a recolha dos arquivos relativos aos anos de 1937 e anteriores.

**Carta-Impressa n.º 250** — Esclarece o disposto na Ordem do Dia n.º 4324, relativamente ao serviço especial a efectuar por ocasião das Comemorações Centenárias da Fundação de Portugal.

**Carta-Impressa n.º 251** — Refere-se à redução de 50% sobre o preço da Tarifa Geral para o transporte de cães que venham figurar na 12.ª Exposição Canina Internacional de Lisboa, a realizar em 1 e 2 de Junho.

**Carta-Impressa n.º 252** — Diz que ao transporte das pessoas que venham assistir ao 7.º Congresso dos Bombeiros Portugueses, que se realiza em Santarém nos dias 6 a 10 de Junho, é concedida a redução de 50%.

**Carta-Impressa n.º 253** — Esclarece o disposto no Aviso ao Públíco A. n.º 639, de 25 de Maio de 1940, que estabelece a venda de «Cartas de identidade» a portugueses e estrangeiros residentes fora do Continente Português.

### III — Movimento

**Comunicação-Circular n.º 706** — Instruções às estações para indicarem nos modelos M 167 e M 170 as iniciais da firma a quem são consignadas as remessas de toros secos para exportação (aditamento à Comunicação-Circular n.º 706 de 13 de Março de 1940).

**Circular n.º 896** — Autoriza o cálculo, por estiva, do peso das remessas de vagão completo constituídas pelas mercadorias na mesma indicadas.

**Circular n.º 897** — Indica as regras a que fica subordinado o transporte de toros de pinho para exportação pela barra de Lisboa, anulando as Comunicações-Circulares do Movimento n.ºs 703 e 706.

**Carta-Impressa n.º 646** — Recorda as determinações constantes da Comunicação-Circular n.º 658 do Movimento quanto ao transporte de remessas de bananas.

### IV — Serviços Técnicos

**Instrução n.º 2328** — Dispõe a forma como deve ser feita a colocação dos sinais dos comboios para anúncio de circulações extraordinárias.

**Instrução n.º 2329** — Diz respeito à nova sinalização da estação de Pinhal Novo.

**Instrução n.º 2330** — Regula a circulação de comboios entre Régua, Bif. de Corgo e Bagaúste.

**Instrução n.º 2331** — Esclarece o Art. 58.º do Livro 3, no caso de ultrapassagem de um sinal de paragem absoluta avariado na posição de fechado.

**I.º Aditamento à Instrução n.º 2298** — Refere-se aos pedidos e concessões de avanço e utilização do microfone no posto central de sinalização da estação de Ermezinete.

**Instrução n.º 2334** — Trata da sinalização do ramal particular de Alcântara-Terra — Viaduto, ao Km. 1804,7 da linha de Oeste.

**I.º Aditamento à Instrução n.º 2168** — Regula a sinalização do ramal de Lisboa-P-Manutenção.



# Pessoal.

## Actos dignos de louvor

Quando o comboio n.º 2407, de 28 de Abril findo, passava ao quilómetro 240, da linha do Sul, deu-se quebra de engates. O Carregador José Fernandes Martins, que seguia num dos freios do material abandonado, notando a velocidade que este adquiria, apertou o freio que garnecia e subiu para o tejadilho do vagão que seguia à frente, apertando também o respectivo freio, conseguindo assim paralizar o material no quilómetro 241,300, onde ficou devidamente protegido.

Por este motivo, foi o referido Carregador gratificado pecuniariamente, atendendo à maneira como procedeu, pois, possivelmente, evitou um acidente de maior gravidade.

No dia 11 de Maio último descarrilou um vagão que fazia parte da composição do comboio n.º 2104, no quilómetro 169,148 da linha do Norte. Pela boa vontade e zélo demonstrado nos trabalhos de regularização deste acidente, foram louvados os seguintes agentes, que contribuíram para a rápida normalização dos serviços:

Condutores de 2.ª classe: Manuel da Silva e João Ferraz Anobra.

Guarda-freios de 1.ª classe: Angelo Mendes e Manuel Chorão Nunes.

Guarda-freios de 3.ª classe: José Rodrigues Raposo, João Ferreira, João Luís dos Santos e João Alves Garcia.

Carregador: José da Silva Carneiro, do Entroncamento.

## AGENTES QUE COMPLETAM 40 ANOS DE SERVIÇO



Augusto de Almeida Trindade

Sub-chefe de Depósito  
Admitido como Malhador  
em 7 de Abril de 1900



Pedro Peixoto

Empregado principal  
Admitido como Amanuense  
em 1 de Junho de 1900



Luiz Maria Gomes

Chefe de 3.ª classe  
Admitido como Faroleiro  
em 27 de Maio de 1900



Manuel Nascimento Passeira

Chefe de Lanço de 2.ª classe  
Admitido como Assentador  
em 8 de Maio de 1900

## Nomeações

Em Abril

## EXPLORAÇÃO

**Condutor de elevadores de bagagens:** José Álvaro Braz.

**Engatador:** Jacinto Torgeira.

**Guarda de estação:** Manuel Ribeiro Gomes.

**Carregadores:** Horácio Ribeiro da Silva, António de Sousa, Miguel Monteiro, Manuel Lourenço de Oliveira, Álvaro dos Santos Silva, Fausto Marques, João

Mendes, Amadeu Moiteira Barata, Joaquim de Brito Roxo, Júlio Cesar do Carmo, Baltazar Gonçalves, Policarpo do Carmo, Augusto Gomes.

**Servente de estação:** José Pires Tristão.

## Mudanças de categoria

Em Abril

## EXPLORAÇÃO

Para:

**Servente de dormitório de trens:** o Servente de estação, António Pires.

## VIA E OBRAS

Para :

**Empregado de 3.ª classe** : o Factor de 2.ª classe, Francisco José Lopes Ribeiro.

**Escriturário de 3.ª classe** : o Factor de 3.ª classe, Luis Felipe Martins.

## Promoções

Em Abril

## EXPLORAÇÃO

**Capataz de 2.ª classe** : João Nunes Zambujal.

**Agulheiro principal** : José Loureiro.

**Agulheiros de 1.ª classe** : Augusto dos Reis e António Domingues Filipe.

**Agulheiro de 2.ª classe** : Jerónimo Ventura.

**Agulheiros de 3.ª classe** : Joaquim Francisco Branco, Eduardo Peixinho, Manuel Nunes, Adelino Fernandes Matas, Sebastião da Silva Zorro, Joaquim Faria, António Almeida dos Santos Lima, José de Sousa Júnior, Alberto Sousa Ferro Charneira, Francisco Fernandes, José de Albuquerque e António da Silva Claudino.

## MATERIAL E TRACÇÃO

**Chefe de depósito** : Francisco António Bexiga.

## VIA E OBRAS

**Chefes de lanço de 2.ª classe** : Manuel Fonseca, António Gaspar, João Miguel Cartaxo, Manuel Balseiro e Constantino Augusto Cardoso.

**Chefes de distrito** : António Dias, Francisco Duarte, Manuel Cipriano, Manuel da Silva e Jacinto Serigado.

**Sub-chefes de distrito** : António Dias e António Pereira.

## Reformas

Em Abril

## EXPLORAÇÃO

*António José Brandão Júnior*, Chefe principal, de Coimbra.

*Alfredo Madureira Machado*, Chefe de 3.ª classe, de Arêgos.

*Manuel Gaspar Ferreira*, Chefe de 3.ª classe, de Graça.

*João da Cruz*, Fiel de estação, de Beja.

*Viriato de Sousa Vasconcelos*, Condutor de 1.ª classe, do Entroncamento.

*Luiz António*, Capataz de 1.ª classe, do Barreiro.

*Henrique António Primo*, Agulheiro principal, de Lisboa-R.

*Manuel António Esteves*, Agulheiro de 1.ª classe, de Freixo de Numão.

*António Lopes*, Engatador, de Campanhã.

*António Maria Marques*, Guarda de estação, de Monção.

*José Caetano*, Guarda de estação, de Lisboa-R.

*João Gautier*, Carregador, de Lisboa-P.

## MATERIAL E TRACÇÃO

*Augusto Matos Clemente*, Maquinista de 2.ª classe.

*Abel Domingos de Oliveira*, Maquinista de 2.ª classe.

*Manuel do Couto*, Maquinista de manobras.

*Jacinto José Cangalhas*, Fogueiro de 1.ª classe.

*Sebastião das Neves*, Fogueiro de 1.ª classe.

*Daniel Maria Melo Brandão*, Fogueiro de locomóvel.

*Manuel Duarte*, Ensebador de 1.ª classe.

*Francisco Marta*, Ensebador de 2.ª classe.

*Manuel Henriques*, Ensebador de 2.ª classe.

*Ricardo da Silva*, Capataz.

*António Inácio Júnior*, Capataz.

## VIA E OBRAS

Em Maio

*Venceslau Gomes*, Chefe de lanço de 2.ª classe.

*Agostinho Pires Louro*, Fiel de armazém de 2.ª cl.

*Manuel Pinto*, Sub-chefe de distrito.

*Quintino da Silva*, Assentador.

*Albano Correia*, Guarda de p. n.

*José da Cruz*, Guarda de p. n.

*Rosa Martins de Moura*, Guarda de p. n.

Os indecisos perdem metade da sua vida.

Os enérgicos duplicam-na.

## Falecimentos

Em Abril

## DIRECÇÃO GERAL

† *Francisco José de Almeida Assis*, Empregado principal.

Admitido como Praticante de escritório em 5 de Maio de 1922, foi nomeado Empregado em 1 de Dezembro do mesmo ano e promovido a Empregado principal em 1 de Janeiro de 1937.

Funcionário dedicadíssimo à Companhia, devido às excepcionais qualidades de carácter que possuía, aliadas a incomensurável bondade e extrema delicadeza, deixou profunda saudade em todos, mesmo naqueles que com ele privaram só em assuntos de serviço.

## EXPLORAÇÃO

† *João Arsénio dos Santos*, Factor de 2.ª classe, de Setúbal.

Admitido como eventual em 4 de Maio de 1917, foi nomeado Aspirante em 27 de Março de 1924 e promovido a Factor de 2.ª classe em 12 de Fevereiro de 1936.

† *António Madeira Grou*, Factor de 2.ª classe, de Boliqueime.

Admitido como Praticante de factor em 1 de Abril de 1927, foi nomeado Aspirante em 1 de Novembro do mesmo ano e Factor de 3.ª classe em 1 de Janeiro de 1929, tendo finalmente sido promovido a Factor de 2.ª classe em 1 de Janeiro de 1935.

† *João Correia Catarino Júnior*, Conferente, de Coimbra B.

Admitido como Carregador em 21 de Dezembro de 1922, foi promovido a Conferente em 21 de Fevereiro de 1927.

† *José Marques Ribeiro Dias*, Conferente, de Régua.

Admitido como Carregador suplementar em 28 de Fevereiro de 1924, foi nomeado Carregador efectivo em 21 de Outubro de 1926 e promovido a Conferente em 21 de Abril de 1929.

† *Manuel Pires*, Agulheiro de 3.ª classe, de Granja. Admitido como Carregador suplementar em 7 de Novembro de 1926, foi nomeado Carregador efectivo em 21 de Julho de 1929 e promovido a Agulheiro de 3.ª classe em 21 de Abril de 1937.

† *António Dias*, Carregador, de Braço de Prata.

Admitido como Carregador suplementar em 14 de Maio de 1928, foi nomeado Carregador efectivo em 21 de Julho de 1938.

† *Clariano José Julião*, Carregador, de Alcântara-Terra.

Admitido como Carregador em 21 de Setembro de 1923, foi promovido a Engatador em 21 de Junho de 1925, tendo passado novamente a Carregador em 21 de Agosto do mesmo ano, a seu pedido.

† *Lucinda de Jesus Costa*, Guarda de p. n., de Assumar.

Admitida como Guarda em 29 de Julho de 1908.

## MATERIAL E TRACÇÃO

† *Júlio dos Santos*, Empregado de 1.ª classe, no Depósito de Campolide.

Admitido em 17 de Março de 1908 como Praticante de escritório auxiliar, nomeado Empregado em 1 de Janeiro de 1919 e promovido a Empregado de 1.ª classe em 1 de Janeiro de 1934.

† *António Luiz Barrisco*, Limpador, no depósito de Casa Branca.

Admitido em 7 de Agosto de 1908 como Carregador suplementar, nomeado Encarregado do Depósito de Materiais em 1 de Janeiro de 1919 e passou a Limpador em 29 de Outubro de 1919.

## VIA E OBRAS

† *Luiza Gariso*, Guarda de p. n., Amieira.

Admitida como Guarda de p. n. em 21 de Janeiro de 1910.

† *Maria José Martins de Lima*, Guarda de p. n., Molédo.

Admitida como Guarda de p. n. em 1 de Março de 1921.

